

# 当院におけるMR検査の現況

秋元 聡, 江本 貴

北海道社会保険病院 放射線部

Key Words :

MRI装置、心臓検査、ソフト

## 要 旨

当院は、平成13年3月に新病棟を完成させ2年半の経過をみる。同時に導入されたMRI装置の約2年間の使用状況と一般的な現況（医療情報誌などの統計上）との差異がみられ、特異性が認識される。

### はじめに

北海道社会保険病院は、平成13年3月に新病棟を完成させ（平成15年4月時点で新外来棟を含めて建物は全面完成）、それを機に、当院史上初めてのMRI装置が導入された。それから約2年が経過し今日にいたるが、当院における現況と一般的な使用状況との差異がみられるので報告する。

### 装 置

GE横河メディカル社製 SIGNA MR/i Echo Speed 1.5T/cv/nv

（図1）MRI装置は、前述にもあるように当院1号機となるため、汎用装置の導入を当初検討していたが、当時新規開設されて間もない循環器科の強い要望もあり、心臓検査の要求に応えられるものを導

入した。装置導入時より、数度のソフトversion upがなされ、Ver 8.3にはじまり、cnv 3、body pack、Ver9.1となっている。（2003年11月現在）

この装置の特徴は、傾斜磁場強度 40mT/m・傾斜磁場スリユーレート150mT/m/msという、導入当時市販機最高速のspecを搭載していた一方で、ガントリーのボア径が50cmと一昔前の装置程度（現在の主流は55～65cm）で、騒音も20dB程度高い（撮像シーケンスにもよるが）という trade off をあわせ持つことである。ハード面に、このような高specを用意しているにもかかわらず、softの充実が追いつかず、導入当初はできる検査範囲は現在の半分以下であったといっても過言ではない。汎用機と同等のシステムに追いついたのは、2003年11月時点であり、導入から2年半経過してのことである。

### 使用状況

当院の2年間の検査別使用件数（表1）

頭頸部は全体の25%、腹部は26%、脊椎・四肢などが16%、そして心臓だけで29%を占有する。数字

表1 当院2年間の検査別件数

総件数				7,845件
頭	頸 部	胸 郭	心 臓	上腹部
1,931	113	62	2,314	1,135
下腹部	上 肢	脊 椎	下 肢	
823	105	1,180	182	

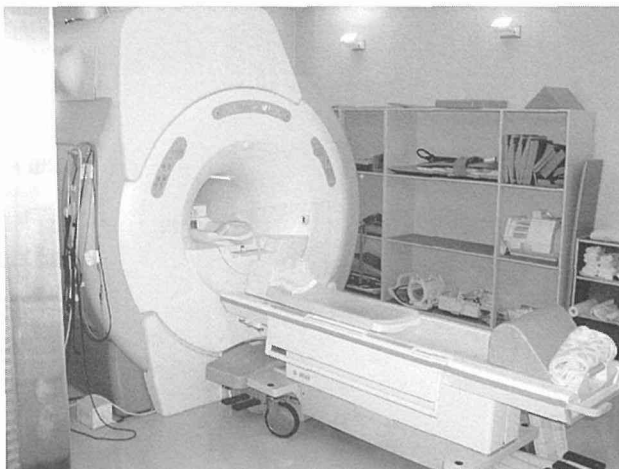


図-1 MRI装置

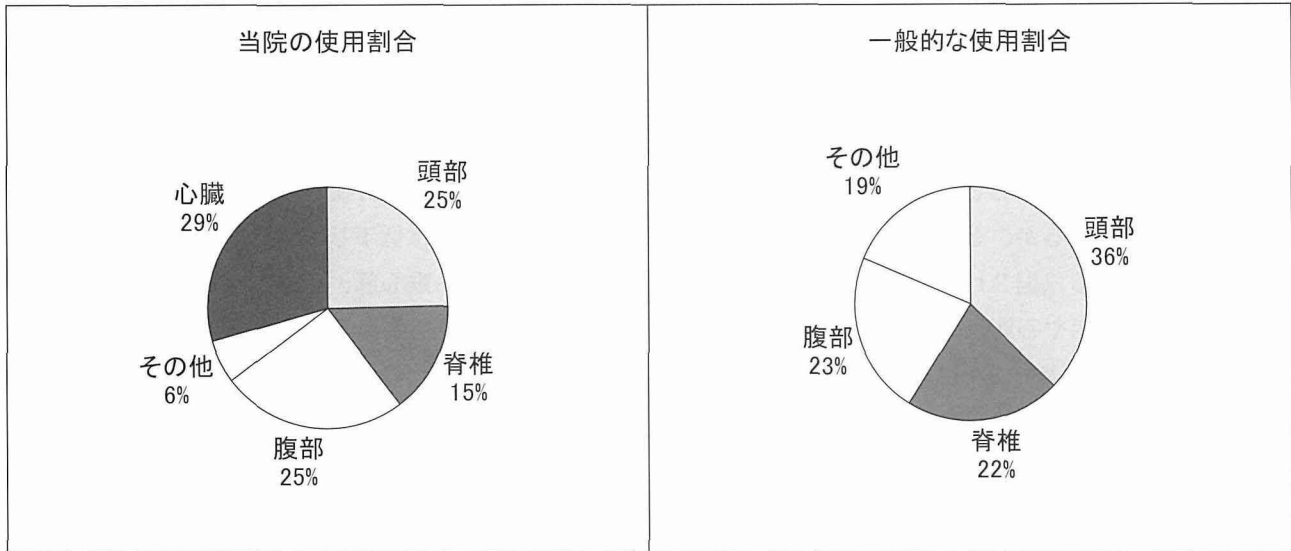


図-2 大まかな検査内容の割合

(医療用統計雑誌の平均的な割合より転載)



図-3 心臓MRI画像

だけでみても高い値だが、実際の検査時間も心臓検査は平均して長いので、検査室の占有率をもし考えたなら、かなりの高値になるはずである。一般的な使われ方の統計と比較すると、心臓検査抜きの割合ではほぼ同等と思えるが、とにかく心臓検査数をこなしているといえる。(図2)

MRI検査は狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患の診断に対して、臨床レベルに有効な検査法として注目されている。一般的に虚血性心疾患の検査・治療には、従来より胸部X線撮影・心電図検査・超音波検査・核医学検査・X線シネアンギオ等々様々な、

モダリティが用いられてきたが、それぞれに対応する検査が、約1時間のMRI検査により実施され評価でき得る。虚血性心疾患の検査では、心筋の状態をつぎの3つに分類し評価することが重要であり、正常心筋、壁運動は低下しているがバイアビリティの保たれている冬眠心筋、そしてバイアビリティの失われた梗塞心筋。これらを鑑別することが、血行再建術の適応や、その後の治療方針決定のうえに最も重要であり、MRI検査では①虚血部位の同定 ②局所壁運動の評価 ③梗塞巣の描出などから、虚血性心疾患の総合評価が可能である。(図3、図4)

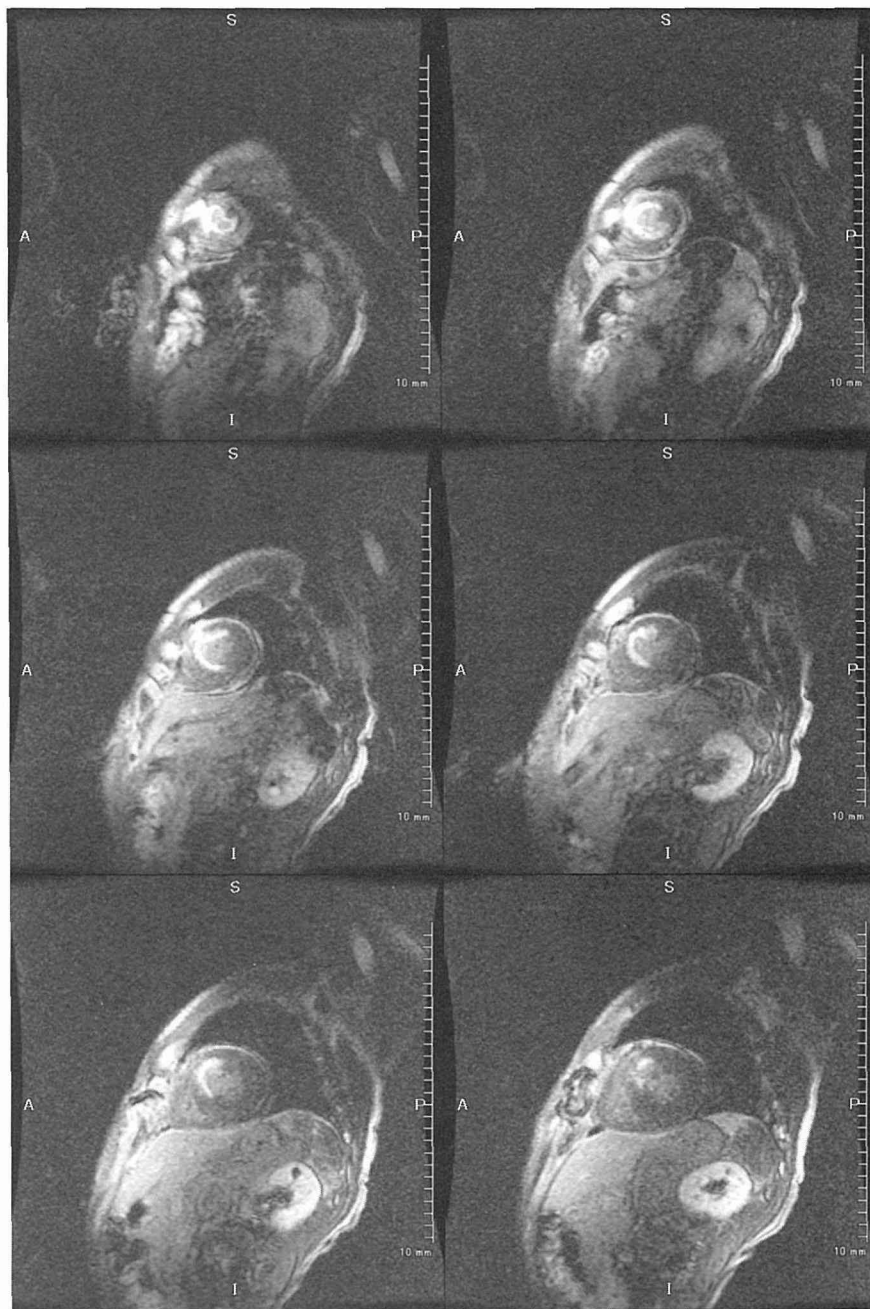


図-4 心臓MRI画像

## 考 察

循環器科の強い要望で導入された機械だけあって、心筋の検査数は全国有数であり、著明な特徴となっている。さらに当院診療科に脳神経外科がなく頭部検査の要求が一般の総合病院に比し少ないことで、比較的時間の余裕があると考ええる。しかしながら、心筋の検査は薬剤負荷を伴い（曜日を決めて集中的に能率よくおこなってはいる）が、循環器科医の負担も少なくはない点も無視できない事実である。また汎用機に比べ、ボア径が狭いことで、閉所恐怖の強い被検者への負担増強や、でき得る検査の限定も強いられている。これらの事柄が一つ一つ影響し、このような状態を作り上げたと考ええる。

## 結 論

従来より、MRI検査はX線CTの不得意分野である脳・神経・軟部組織領域などで活躍してきたが、最

近の技術の進化により、多様な使われ方をし始めている。それが、当院にとっては心臓検査であり、今後このような特徴をもつ施設が複数現れてくることであろう。

## 文 献

- 1) 佐久間 肇、他：心臓でのEPIの応用。画像診断No. 4, 1998
- 2) 日本核医学技術学会編：最新核医学検査技術
- 3) 竹田 実、他：MRI診断と造影MRIの10年の進歩と展望。日獨医報 43巻増刊号, 1998
- 4) 映像情報メディカル：ルーチンクリニカルMRI, 1999～2000
- 5) 佐久間 肇、他：造影MRIによる虚血性心疾患の診断。  
INNERVISION, 15・13, 59～66, 2000